

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

ANNEE 1967

POUR LE

N°

524

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Marie Jeanne MATTLINGER née LEMONNIER

le 29 octobre 1941 à MEUDON (Seine)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

DONNEES STATISTIQUES SUR
LA DYSLEXIE DE L'ENFANT
(A propos de 285 cas)

Président : Mr. C. LAUNAY, Professeur

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

ANNEE 1967

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Marie Jeanne MATTLINGER née LEMONNIER

le 29 octobre 1941 à MEUDON (Seine)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

DONNEES STATISTIQUES SUR
LA DYSLEXIE DE L'ENFANT
(A propos de 285 cas)

Président : Mr. C. LAUNAY, Professeur

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (M^{lle} J.), Lévy-Solal (E.), Lian (O.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Georges BROUET.
 1^{er} ASSESSEUR Daniel BARGETON
 2^e ASSESSEUR Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOUREH (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
—	GOUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et odontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (G.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	N...

III Professeurs à titre personnel :

Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	{ DEJOURS (P.)
	{ SCHERRER (J.)
	{ KELLERSHOHN (L.)
Physique médicale	{ GOUGEROT (L.)
	{ ROUCAYROL (J.-Cl.)
	{ TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique	DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	— BAUMANN (J.)
Cliniques chirurgicales	Cochin LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
	Tenon OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)	PADOVANI (P.)
— — — (Beaujon)	CAUCHOIX (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
	Bicêtre DEPARIS (M.)
	Broussais MILLIEZ (P.)
	Cochin N...
Cliniques médicales	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Pitié DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine CONTE (M.)
	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine BOUDIN (G.)

Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque Saint-Antoine
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	MERGER (R.)
— — (Cochin)	VARANGOT (J.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	OFFRET (G.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	BREGEAT (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	AUBRY (M.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	THIEFFRY (S.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	BROUET (G.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)	MICHAUX (L.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	COSTE (F.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	SÈZE (S. de)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	DECHAUME (M.)
Clinique toxicologique (F. Vidal)	ROUX (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin)	GAULTIER (M.)
— — (Necker)	JUDET (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	ABOULKER (P.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	COUVELAIRE (R.)
— — (Lariboisière)	LAPLANE (R.)
— — (Pitié)	DOMART (A.)
— — (Rothschild)	BOUVRAIN (Y.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	RAMBERT (P.)
	WOLFROMM (R.)
	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	ANDRÉ (R.)
Hydrologie et climatologie	BOUSSER (J.)
Maladies infectieuses	GIBERTON (A.)
	BASTIN (R.)
	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F.)
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHET (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM		MM.
Anatomie pathologique . . .	GOUYGOU (Ch.)	Maladies infectieuses . . .	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)	Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)	Physique médicale	{ COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)	Physiologie	GIRARD (Fr.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (B.)	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque	{ M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
Conservateurs	{ Mmes DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents,

A mon Mari,

A notre Fils.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549002_0011

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur C. LAUNAY

Professeur de Médecine
Médecin des Hôpitaux de Paris
Chef de Service à l'Hôpital Herold

Nous voudrions lui exprimer ici notre respectueuse reconnaissance pour l'enseignement reçu dans son service et l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Docteur P. DEBRAY

Médecin des Hôpitaux de Paris
Chef de Service à la Policlinique Ney

Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et apporté un soutien constant
au cours de son exécution. Pour la
formation et la sollicitude dont nous
avons bénéficiée, qu'il veuille bien
trouver ici l'expression de toute notre
gratitude.

A nos Maîtres
des Hôpitaux de Paris,
de la Faculté de Médecine de Paris

A nos Maîtres
des Cours et Démonstrations pratiques
d'Orthophonie de la Polyclinique Ney

En reconnaissance de leur enseignement.

A Monsieur le Docteur B. MELEKIAN

A Madame le Docteur A. M. CARMICHAEL

A Madame VITERBO, Psychologue

dont l'aide et les conseils nous ont
été si précieux dans la réalisation
de cette étude.

INTRODUCTION

- - - - -

A - DEFINITION ET DESCRIPTION SOMMAIRE DU TROUBLE DYSLEXIQUE :

Dans la volumineuse littérature consacrée depuis plusieurs décennies à la dyslexie, de nombreuses définitions peuvent être relevées, parfois assez éloignées au départ, mais qui tendent cependant à se rejoindre progressivement.

Ce terme désigne pour nous une difficulté durable et spécifique d'apprentissage du langage écrit, chez des enfants normalement scolarisés et dont l'échec ne peut être attribué à un trouble sensoriel, ni à une mauvaise motivation affective, ni à un déficit intellectuel.

Le langage écrit comprend bien évidemment en premier lieu la lecture, et il nous semble que le trouble peut ici se résumer dans une inaptitude à décoder la chaîne écrite, mais aussi à l'écriture et à l'orthographe où les difficultés régulièrement observées révèlent l'inaptitude complémentaire à coder la chaîne écrite.

Toutes les difficultés non spécifiques, en particulier celles citées ci-dessus, doivent bien entendu être éliminées du cadre de la dyslexie. Notons cependant qu'une débilité légère ne nous semble pas devoir forcément faire écarter la possibilité d'un trouble spécifique de la fonction lexique, qui nous apparaît parfois nettement inférieure à ce que devrait permettre le niveau in-

tellectuel. Nous avons cependant éliminé de cette étude de tels cas pour ne pas en compromettre l'homogénéité.

Les principales manifestations du trouble, qui seront plus précisément décrites dans le prochain chapitre, peuvent être ainsi résumées :

- La lecture tout d'abord est difficilement acquise, dans un délai très supérieur à celui de la moyenne des enfants, et on peut trouver au départ des erreurs de lecture qui, loin d'être "nécessaires et suffisantes" au diagnostic, ne sont évocatrices que par leur fréquence et surtout leur persistance anormale au-delà de quelques mois : notamment inversions, confusions, ou substitutions de lettres. Puis l'enfant arrive à lire à peu près couramment, les "fautes typiques", si elles ont existé, disparaissent habituellement, mais la lecture reste longtemps pénible, lente, sans automatisme.

- des difficultés parallèles sont observées pour l'orthographe où les mêmes "fautes typiques" peuvent apparaître et se transformer les années suivantes en dysorthographe multiforme et persistante.

- surtout l'échec est limité, au moins au début, à ces deux apprentissages, alors que l'efficiencia est nettement supérieure dans les autres domaines, en particulier le calcul.

B - RAPPEL HISTORIQUE -

La dyslexie est née en 1896, lorsque KERR, puis MORGAN, décriront les premiers un trouble qu'ils baptisèrent "cécité verbale congénitale" (congénital ~~word~~-blindness). Depuis, les publications se sont multipliées, rapportant d'abord des cas uniques, majeurs, presque caricaturaux, puis des séries d'observations de plus en plus nombreuses et homogènes, établies grâce à une meilleure connaissance du trouble. Ainsi se précisèrent la description et les limites, très floues au départ, de la dyslexie.

Rapidement fut observée l'association à la dyslexie de troubles divers:

- troubles de latéralité, dominance cérébrale incomplète,
- retard et autres troubles du langage,
- troubles de l'orientation, du schéma corporel, de l'organisation de l'espace,
- retard d'apprentissage du rythme,
- enfin, troubles affectifs.

Toutes ces observations conduisirent leurs auteurs à proposer des explications pathogéniques dépassant parfois au départ le cadre de la dyslexie telle qu'elle s'est progressivement définie.

Pour ORTON la dyslexie apparaissait comme une manière de bégaiement du langage écrit, lié à une dominance cérébrale mal établie. Pour d'autres, ils s'agissait d'une dominance croisée (manuelle et oculaire) ou contrariée. Pour S. BOREL-MAISONNY et J. de AJURIAGUERRA deux grands types de dyslexie pouvaient être décrits, les unes liées à un retard du langage, les autres à des difficultés d'orientation et de structuration spatiale. Pour de nombreux auteurs enfin, surtout aux U.S.A., l'origine du trouble était affective.

Précisons d'emblée que cette dernière hypothèse ne nous semble pas devoir être retenue; nous n'avons pas trouvé, parmi toutes les publications orientées dans ce sens, la moindre démonstration clinique valable. Il ne s'agit que d'interprétations. De nombreux auteurs français considèrent d'ailleurs les troubles affectifs comme essentiellement secondaires, ainsi pour C. LAUNAY (1965) sont-ils le plus souvent une conséquence de la dyslexie. L'observation de nombreux cas, et notamment les conclusions de cette étude, nous conduisent bien plutôt à concevoir le trouble dyslexique comme primaire et constitutionnel.

Enfin, l'intensité variable des manifestations a été observée par plusieurs auteurs. Pour C. LAUNAY (1952), la gravité variait suivant les "facteurs déterminants" (retard de langage, tendance à lire de droite à gauche, retard du

schéma corporel). Cette étude va nous conduire en fait à proposer une vision différente de la même observation.

C - FREQUENCE DE LA DYSLEXIE -

Elle a été très diversement appréciée selon les études, mais la plupart des auteurs l'ont située entre 5 % et 10 %. Pour HALLGREN (1950), elle est d'environ 10 %, elle est comprise entre 3 et 20 % pour S. BOREL-MAISONNY.

D - LIMITES DE L'ETUDE -

Cette étude rétrospective, effectuée à partir des dossiers d'une importante série d'enfants dyslexiques, devait se limiter aux données que pouvait fournir un tel matériel et n'a donc abordé que certains aspects du vaste domaine de la dyslexie.

En premier lieu seront présentées les méthodes utilisées, les critères du diagnostic, le mode de classification (Chapitre I) et décrites les caractéristiques du groupe étudié (Chapitre II). Puis seront donnés les résultats obtenus par le groupe au test d'intelligence de Wechsler pour enfants (Chapitre III). Trois troubles seront ensuite recherchés (difficultés de structuration spatiale, retard de langage, troubles de latéralité) et précisée la fréquence de leur survenue et de leurs associations (Chapitre IV). Enfin sera abordée l'étude des facteurs génétiques : répartition selon le sexe et fréquence des antécédents familiaux de dyslexie (Chapitre V).

CHAPITRE I

- - - -

METHODE D'ETUDE

- - - -

La présente étude a été réalisée à partir des dossiers de tous les enfants dyslexiques examinés à la consultation de neuro-psychiatrie infantile de la Polyclinique du Boulevard Ney, depuis janvier 1963 jusqu'en février 1967.

Ainsi ont été réunis 285 dossiers, parmi ceux des 1750 consultants examinés pendant cette période. C'est dire que 16,3 % des enfants, soit un sur six, a été considéré comme dyslexique dans les circonstances et à la suite de l'examen minutieux que nous allons décrire.

Il faut tout d'abord souligner le fait que, si les dossiers ont été constitués d'éléments apportés par différents observateurs - observation recueillie par un externe, examen psychologique et différents tests effectués par une des psychologues du service - la totalité des enfants a été vue par un seul et même médecin, le Docteur Pierre DEBRAY, qui a dans la majorité des cas établi lui-même le diagnostic lors de la première consultation, dans quelques rares cas, les enfants n'ont été vus par lui qu'au cours de l'évolution d'une rééducation, mais tous l'ont été. On peut donc considérer, et c'était essentiel pour l'homogénéité des critères de diagnostic et donc la valeur d'une étude rétrospective, que les 285 enfants ont été examinés par le même observateur.

A - CRITERES DE DIAGNOSTIC -

Le diagnostic de dyslexie - selon la définition retenue de ce trouble - a pu être porté grâce aux données de l'anamnèse d'une part et d'un examen systématisé et approfondi d'autre part.

L'interrogatoire tout d'abord précisait les circonstances et les résultats de l'apprentissage de la lecture :

- âge d'entrée au cours préparatoire (C.P.)
- préparation éventuelle à la lecture en maternelle,
- résultats obtenus, description des difficultés rencontrées (mode de lecture et type de fautes), sanction éventuelle par le redoublement du C.P.
- comparaison de ces résultats avec ceux de l'ensemble de la classe, avec ceux du sujet dans les autres disciplines, notamment le calcul.

Puis notait l'évolution au cours des années suivantes :

- délai d'acquisition d'une lecture courante, persistance de lenteur, de fautes, goût de l'enfant pour la lecture (aime-t-il lire des livres pour son plaisir ?")
- mais aussi apprentissage de l'orthographe, ses difficultés, fréquence des fautes et leur type en comparant toujours l'efficacité dans ces matières et dans les autres domaines.
- retentissement sur la scolarité, redoublements ou échecs aux examens imputables à la lecture ou à l'orthographe.

Il était en même temps noté, aussi précisément que possible :

- si la fréquentation scolaire avait été normale et l'apprentissage assuré régulièrement par un même enseignant,
- s'il avait existé au départ des difficultés d'adaptation, une mauvaise motivation, voire un refus scolaire,
- quelle avait été l'attitude des parents devant les difficultés (aide efficace et compréhension ou, souvent hélas, sanctions et "forcing scolaire"),
- enfin comment l'enfant avait réagi à ses difficultés, si il avait présenté des troubles du comportement, une turbulence ou un refus scolaire secondaires.

L'observation comportait bien entendu, par ailleurs, le relevé détaillé des antécédents (développement psycho-moteur, conditions de vie et milieu familial, antécédents pathologiques, comportement en famille et à l'école, etc...) et une enquête familiale détaillée, données qui ont fourni la matière à une partie de cette étude.

L'examen . était ensuite conduit de façon systématisée pour chacun des enfants soupçonnés de dyslexie et comportait :

1 - L'étude de la lecture :

- lecture de lettres, syllabes et mots, puis des textes correspondant au niveau de chaque classe et des textes-épreuves établis par Mme BOREL-MAISONNY. Au cours de la lecture étaient notés non seulement les erreurs, omissions, **achoppements**, mais aussi le comportement général, non moins révélateur et allant, selon des termes appliqués par J. de AJURIAGUERRA aux dysphasiques, de celui de "prolixé peu contrôlé", dont la rapidité laisse apparaître toutes les failles de lecture et multiplie les erreurs, à celui de "l'économe mesuré" dont la lenteur et le contrôle constant peuvent masquer en grande partie les fautes dites caractéristiques.

- un résumé du texte lu permettait d'apprécier la compréhension et la rétention,

- plus récemment a été utilisé le test de "l'Alouette", nous y reviendrons.

2 - L'étude de l'orthographe :

- dictées de difficulté croissante pour chaque classe (Mme BOREL-MAISONNY),

- surtout texte libre dont l'expérience a montré qu'il était souvent le meilleur révélateur des dysorthographies, mais aussi, selon le terme de Mme BOREL - MAISONNY, du "déficit lingui-spéculatif" habituellement observé chez ces sujets.

- l'examen de lettres ou de devoirs apportés pour les parents pouvait encore aider à l'appréciation du trouble,

3 - Un test de Niveau mental :

C'est le test de WECHSLER pour enfants (W.I.S.C.) qui a été utilisé dans la grande majorité des cas. Un autre test n'a été employé que lorsque celui-ci avait déjà été subi récemment ou encore lorsque l'enfant avait plus de 13 ans et relevait alors du test de WECHSLER pour adolescents et adultes.

4 - La recherche de troubles associés, que nous ne ferons ici qu'énumérer pour y revenir plus précisément dans les chapitres correspondants :

- appréciation du langage, notant l'absence de trouble, ou examen approfondi lorsqu'il existait un retard ou un autre trouble,
- examen complet de latéralité, essentiellement au niveau de la main, mais aussi de l'oeil et du pied,
- étude de l'orientation dans le plan de l'écriture, épreuve de Piaget, test de Reversal (surtout chez les plus jeunes),
- étude de la structuration spatiale, complétant les données du W.I.S.C., essentiellement l'épreuve de la figure complexe de Rey, parfois test de Bender.
- recherche de troubles de l'orientation temporelle, reproduction de structures rythmiques.
- enfin, examen médical général et neurologique.

A l'issue de ces investigations le diagnostic a été établi avec le plus grand soin, compte-tenu de toutes les données de l'anamnèse et de l'examen. Aucun trouble en effet n'est pathognomonique de la dyslexie, et les fautes classiques (confusions de sons et de lettres, inversions ou substitutions de lettres dans les mots, etc...) si elles sont fréquemment observées dans les premières années, disparaissent habituellement ensuite pour faire place à une difficulté de lecture d'apparence plus banale : lenteur, hésitations, erreurs corrigées,

tous ces comportements révélant le trouble réel et persistant qu'est l'absence d'automatisme, trouble qui nous paraît être dans la majorité des cas le plus rebelle, et explique la fréquence chez ces sujets d'une répulsion plus ou moins marquée pour la lecture. Celle-ci en effet, loin d'être une distraction, demande toujours un effort d'attention volontaire. A cette difficulté s'associent souvent, au moins au début, une insuffisance de compréhension et de rétention du texte lu.

De même le trouble de l'orthographe peut être "typique" au départ, associant des fautes comparables à celles de la lecture et des erreurs sémantiques, ou un mauvais découpage des mots, puis évoluer vers une dysorthographie globale comportant surtout des fautes d'usages mais aussi de grammaire.

Le diagnostic ne peut d'autre part être établi trop tôt, tant sont fréquentes au cours de la première année d'apprentissage les difficultés de lecture, et notamment ces "fautes typiques", ainsi que les difficultés d'adaptation scolaire. Aussi n'a-t-on pratiquement jamais affirmé le diagnostic de dyslexie avant la deuxième année d'apprentissage (que ce soit le CE₁ ou un CP redoublé) à l'exception de 6 cas sur 285 où, en l'absence de tout refus scolaire, malgré un bon niveau mental et un grand désir d'apprendre à lire, une difficulté majeure et spécifique pour la lecture a pu être reconnue à la fin du C.P.

Enfin, en aucun cas l'absence ou la présence des troubles dits classiquement associés à la dyslexie n'a été prise en considération pour influencer une décision hésitante.

Le test de "l'Alouette" de P. LEFAVRAIS, introduit dans le service en 1966, est venu apporter une contribution précieuse à l'étude clinique de nos dyslexiques. C'est en effet en France le premier test de lecture étalonné en fonction de l'âge et qui permette ainsi de mesurer l'intensité du trouble de lecture.

Ce test est constitué par la lecture chronométrée d'un texte-épreuve réunissant des embuches de difficulté variable. Les deux éléments notés sont la vitesse de lecture et le nombre de fautes. L'étalonnage a été effectué sur un

groupe de 635 garçons et filles de classes normales, du C. P. à la 5ème. Ainsi a-t-on établi une échelle donnant pour chaque classe les limites moyennes de réussite suivant ces deux paramètres. Le niveau de lecture est donc donné en classe et en âge (âge moyen normal de la classe au mois d'avril, date de l'étalonnage), soit 6 ans 9 mois en C. P., etc..... jusqu'à 10 ans 9 mois en C. M. 2, le dernier échelon "11 ans et plus" correspondant aux classes à partir de la 6ème. Une étude plus précise au niveau du C. P. (lecture de lettres et syllabes) permet de différencier plusieurs niveaux : inférieur à 6 ans 3 mois, 6 ans 3 mois, 6 ans 6 mois, 6 ans 9 mois.

B - CLASSIFICATION DES CAS SELON L'INTENSITE DU TROUBLE -

L'observation de tous ces enfants a rapidement permis de constater la grande variabilité des symptômes et de leur gravité, c'est pourquoi nous avons tenté de distinguer, selon l'intensité du trouble, des "dyslexies majeures", "moyennes" et "mineures".

Cette classification a été effectuée sur les critères suivants :

- importance des difficultés d'apprentissage, compte-tenu de la fréquentation scolaire, de la motivation de l'enfant, de son niveau mental et de ses résultats dans les autres domaines (un niveau faible ou des difficultés concomitantes en calcul faisaient considérer comme moins graves les difficultés de lecture).

- évolution, compensation plus ou moins rapide des difficultés de lecture, troubles de l'orthographe,

- données de l'examen de dyslexie.

- enfin dans les cas les plus récents le test de "l'Alouette" a pu être utilisé, en considérant pour son interprétation non seulement l'âge réel et la classe du sujet, mais aussi son niveau mental.

Nous avons ainsi appelé dyslexies majeures les troubles les plus intenses, confinant souvent à l'alexie, et dont l'évolution était en moyenne la suivante :

- difficultés majeures à l'acquisition de la lecture, clouant l'enfant au C.P. pendant 2 ou 3 ans, voire même le conduisant en classe de perfectionnement,

- acquisition très tardive d'une lecture toujours imparfaite, donnant chez des enfants de 12 à 13 ans, un niveau de C.P. ou C.E.₁ à l'Alouette.

- dysorthographie massive contribuant à aggraver la perturbation scolaire,

- résistance presque insurmontable à la rééducation.

A l'opposé, les dyslexies mineures présentaient schématiquement :

- des difficultés d'apprentissage de la lecture, mais ne faisant pas redoubler le C.P., et progressivement compensées pour aboutir à une lecture apparemment normale en C.E.₁ ou C.E.₂.

- une dysorthographie qui, prenant la relève du trouble de lecture, constituait alors la difficulté la plus apparente, mais sans entraîner de perturbation scolaire grave.

- à cette évolution correspondait habituellement à l'"Alouette", un écart de 2 ans entre la classe du sujet et le niveau de lecture (par exemple C.M.₁ et C.E.₁).

Entre ces deux extrêmes se situaient en fait la majorité des cas : les dyslexies moyennes que l'on peut ainsi décrire :

- apprentissage très pénible, faisant souvent redoubler le C.P. (critère relatif cependant car souvent influencé par des raisons matérielles, d'organisation scolaire),

- difficultés mal compensées par la suite, la lecture étant acquise en C.E.₂ ou C.M.₁, mais restant lente, hésitante,
- grosse dysorthographe pouvant perturber la scolarité,
- à l'"Alouette" écart habituel de 3 ans ou davantage.

Cette classification, conduite en évitant autant que possible les simplifications abusives et en tenant compte de toutes les données des dossiers, a finalement été assez facile, en dehors de quelques cas-limites, et deux observateurs amenés à l'effectuer sont arrivés à des conclusions pratiquement superposables.

L'intérêt des dyslexies "mineures", dont un certain nombre ne se sont révélées que grâce à une grande vigilance et en particulier à l'"Alouette" nous est apparu de plus en plus grand, notamment par les répercussions de ces difficultés non reconnues : incompréhension et sévérité de la part des maîtres et des parents, auxquels l'enfant réagissait souvent par des troubles du comportement inexplicables et appelant encore un surcroît de sévérité.

Ces cas étant cependant à la limite du domaine habituellement considéré comme celui de la dyslexie, nous n'avons fait porter l'essentiel de cette étude que sur les dyslexies "moyennes" et "majeures", afin de pouvoir comparer nos résultats avec ceux obtenus auparavant. Seule l'étude génétique (sexe et antécédents familiaux) a porté également sur les dyslexies "mineures", la présence d'un groupe témoin ayant alors permis une confrontation indiscutable.

après élimination des dyslexies mineures, des dossiers incomplets et des enfants ayant 13 ans et plus.

Ce groupe est caractérisé par :

- âge moyen : 9,55 ans,
- déviation standard (D.S.) : 1,52
- extrêmes: 6,58 et 12,75

Les plus jeunes étaient à la fin de leur premier C.P. les plus âgés en fin d'études, 6ème ou 5ème. Mais l'âge moyen atteste que dans la majorité des cas le diagnostic n'a été posé qu'au bout de plusieurs années d'apprentissage au cours desquelles les difficultés de lecture et d'orthographe avaient persisté.

3 - MOTIF DE CONSULTATION

Les motifs de consultation étaient variés. Ils se répartissent comme suit :

- dyslexie ou dysorthographe reconnue par le médecin ou le maître : 29,8 %
- difficultés scolaires non précisées : 28,5 %
- troubles du comportement : 12,3 %
- absence de motif précis : 29,4 %

Ainsi, ce n'est que dans un tiers à peine des cas que le trouble avait été reconnu avant la consultation; il faut noter aussi la relative fréquence des troubles du comportement comme motif de consultation.

4 - NIVEAU INTELLECTUEL

Nous y reviendrons pour une étude précise dans le prochain chapitre, mais notons déjà que la grande majorité des enfants avait au "W.I.S.C." un quotient intellectuel au moins égal à 90. Lorsque le Q.I. global était in-

férier à 90, (il était alors compris entre 77 et 89,) le diagnostic de dyslexie n'a été retenu que lorsqu'il existait en lecture et en orthographe des difficultés beaucoup plus marquées que dans les autres apprentissages, notamment celui du calcul;

5 - CLASSIFICATION DES DYSLEXIES

Les critères décrits ont permis d'établir la répartition suivante :

	N	%
- Dyslexies majeures	38	13,3%
- Dyslexies moyennes	180	63,2 %
- Dyslexies mineures	67	23,5 %
Total	285	100 %

oOo

CHAPITRE III

— — — — —

RESULTATS OBTENUS AU TEST DE WECHSLER POUR ENFANTS.

— — — — —

Un survol rapide de l'abondante littérature consacrée depuis plusieurs décades à la dyslexie montre que de nombreux auteurs ont étudié le niveau intellectuel de leurs dyslexiques par différents tests, et obtenu le plus souvent des niveaux normaux. C'est le test de WECHSLER pour enfants (WECHSLER Intelligence Scale for Children ou "W.I.S.C.") qui a été utilisé dans le service en raison surtout de la possibilité qu'il donne de définir distinctement un niveau "verbal" et un niveau "performance".

A - CARACTERISTIQUES DU TEST, RAPPEL DES ETUDES ANTERIEURES

Rappelons que le "W.I.S.C." est étalonné de la façon suivante :

- pour les Q.I. (global, verbal, performance) : la moyenne est de 100 et la D.S. de 15,
- pour les subtests : la moyenne est de 10 (sur un maximum de 20 points) et la D.S. de 3.

Plusieurs auteurs ont déjà, notamment aux Etats Unis, tenté de déterminer un "profil" caractéristique du dyslexique au "W.I.S.C." Mais leurs conclusions sont souvent divergentes, surtout en ce qui concerne les subtests "similitudes" et "cubes".

L. MOOR, dans les études publiées de 1954 à 1962, constatait l'impossibilité de définir un profil caractéristique qui suffirait à affirmer la dyslexie, mais notait des déviations par rapport à la moyenne :

- résultats supérieurs : compréhension, arrangement d'images, assemblages d'objets,

- résultats inférieurs : information, arithmétique, mémoire de chiffres,

J. LAROCHE-SUCHEL, en 1964, notait un déficit significatif par rapport à un groupe témoin, aux subtests : information, arithmétique, vocabulaire, cubes.

B - GROUPE ETUDIE -

Le groupe initial des dyslexies moyennes et majeures comprenait 218 cas. Mais quelques enfants n'avaient pas subi ce test; il fallait également éliminer, pour écarter toute cause d'erreur :

- les enfants de 13 ans et plus, qui relevaient du test pour adolescents et adultes,

- ceux qui avaient, soit un Q.I. global, soit un Q.I. performance inférieur à 90, pour lesquels le diagnostic de dyslexie, malgré sa certitude, pourrait être discuté. Ainsi a été constitué un groupe homogène de 186 cas dont 136 garçons (73 %) et 50 filles (27 %). Rappelons que l'âge variait dans ce groupe entre 6 ans 7 mois et 12 ans 9 mois, avec une moyenne de 9 ans 7 mois et une D. S. de 1.52.

C - RESULTATS OBTENUS -

Dans ce groupe de 186 enfants dyslexiques les résultats sont les suivantes :

Moyenne $\pm$ 1 D. S.

Q. I. global	99,7	$\pm$	16,9
Q. I. verbal	95,7	$\pm$	12,2
Q. I. perform.	104,2	$\pm$	12,6

Les notes moyennes aux différents subtests sont les suivantes :

<u>Echelle verbale</u>				<u>Echelle performance</u>			
Moyenne $\pm$ 1 D. S.				Moyenne $\pm$ 1 D. S.			
- Information	7,8	$\pm$	3	- Complètement d'images	11,4	$\pm$	2,5
- Compréhension	10,9	$\pm$	2,5	- Arrangement d'images	10,5	$\pm$	2,5
- Arithmétique	8,1	$\pm$	2,6	- Cubes	10,05	$\pm$	2,7
- Similitudes	10,6	$\pm$	2,5	- Assemblage d'objets	9,9	$\pm$	2,8
- Vocabulaire	8,2	$\pm$	2,4	- Code	9,9	$\pm$	2,8
- Mémoire de chiffres	8,5	$\pm$	2,6				

Notons que les résultats obtenus par les garçons et par les filles (Q. I. et subtests) sont dans l'ensemble très comparables, sauf pour deux épreuves où les filles obtiennent des résultats supérieurs à la moyenne: mémoire de chiffres (9,7) et cubes (10,6).

Ainsi peut-on établir statistiquement un profil moyen de l'enfant dyslexique, essentiellement caractérisé par :

- un Q. I. global normal, autour duquel la répartition se fait régulièrement avec un écart-type de 17 donc de façon tout à fait comparable à celle de la population normale (écart-type 15).

- une supériorité significative du Q. I. performance par rapport au Q. I. verbal.

- de mauvais résultats à plusieurs subtests verbaux : le déficit en information et vocabulaire, souvent décrit, est généralement considéré comme une conséquence de la dyslexie, le déficit en arithmétique et mémoire de chiffres, déjà observé, est ici statistiquement prouvé.

- par contre des notes au moins égales à la moyenne dans les subtests performance, notamment cubes et assemblage d'objets, contrairement à de nombreuses affirmations; mais nous y reviendrons dans le prochain chapitre.

Ce profil moyen n'a bien entendu de valeur que statistique, et ne se retrouve pas dans tous les cas; nous en verrons un exemple dans l'étude complète des résultats obtenus aux cubes et à l'assemblage d'objets. On ne peut donc utiliser ni exiger un tel profil pour confirmer un diagnostic de dyslexie, mais des résultats de ce type n'en constituent pas moins, pour l'étude d'un cas défini, une information précieuse.

CHAPITRE IV

- - - -

TROUBLES ASSOCIES A LA DYSLEXIE :
 DIFFICULTES DE STRUCTURATION SPATIALE
 RETARD DE LANGAGE - TROUBLES DE LATERALITE

- - -

De nombreuses études se sont attachées à décrire le type et la fréquence des différents troubles associés à la dyslexie, et la somme de ces investigations pourrait constituer un véritable catalogue de pathologie neuro-psychiatrique de l'enfant. Ne pouvant aborder tous les aspects d'un sujet si vaste, nous avons limité ce travail à la recherche des trois principaux troubles cités, pour lesquels nous rappellerons d'abord succinctement quelques conclusions relevées dans la littérature.

Cette étude, soulignons-le encore, n'a porté que sur les dyslexies moyennes ou majeures.

I - DIFFICULTES DE STRUCTURATION SPATIALE -

Le "facteur spatial" (facteur S de Thurstone) se définit en psychologie comme "l'aptitude à percevoir avec exactitude des configurations spatiales et à les comparer entre elles" (PICHOT). Deux aptitudes distinctes peuvent être définies : celle de structuration spatiale, permettant la perception et la reproduction exactes de structures d'objets à 2 ou 3 dimensions, et celle d'orientation spatiale "aptitude à ne pas être perturbé par les orientations dans lesquelles une structure spatiale est présentée". Les épreuves permettant d'apprécier la structuration spatiale sont essentiellement les tests de Thurstone, les cubes

de Kohs, la figure complexe de Rey, le test de Bender; le subtest "assemblage d'objets" du "W.I.S.C." peut également révéler des difficultés dans ce domaine.

Des difficultés spatiales ont souvent été observées chez les dyslexiques. ORTON a le premier, en 1937, introduit cette notion d'un trouble de l'organisation spatiale qu'il attribuait à une dominance cérébrale mal établie. Plus récemment (1950 - 1951) J. de AJURIAGUERRA et S. BOREL - MAISONNY, considéraient que les troubles d'orientation, de structuration spatiale et temporelle et de représentation du schéma corporel étaient à l'origine de nombreuses dyslexies. J. ROUDINESCO notait en 1951 que "les épreuves qui font appel à des notions de structuration spatiale sont habituellement déficientes. L. MOOR notait la constance d'un trouble de structuration spatiale ou d'une agnosie visuelle révélés au "W.I.S.C." et confirmés à la figure de Rey. En 1956, HERMANN attribuait la dyslexie à un sous-développement de la fonction d'orientation spatiale transmise par des gènes dominants.

Pour SILVER et HAGIN (1960) des difficultés spécifiques d'orientation spatiale existent dans 92 % des cas. CRITCHLEY (1964) note la fréquence des confusions droite-gauche et des échecs aux tests du type Reversal et parfois aux cubes de Kohs; enfin, des échecs au test de Bender sont notés par cet auteur et par LACHMANN (1960). Pour A. JADOULLE (1962), l'insuffisance des perceptions spatiales a d'autant plus de répercussions sur l'apprentissage de la lecture que le niveau mental est moins bon.

N. GALIFRET - GRANJON avait particulièrement insisté en 1951 sur l'importance des difficultés d'élaboration des rapports spatiaux. Elle note cependant en 1966 que "cela n'implique pas forcément que cette difficulté (observée aux tests) se retrouve à propos du matériel graphique... et cela ne peut probablement pas expliquer à soi tout seul un trouble d'apprentissage de la lecture".

Ainsi une grande importance a-t-elle été attribuée aux difficultés spatiales, certains auteurs allant jusqu'à en faire le trouble premier et déterminant de la dyslexie. Nous citerons encore, à propos des tests utilisés ici, les principaux résultats relevés dans la littérature.

A - CUBES DE KOHS et ASSEMBLAGE D'OBJETS -

1) - Rappel d'études antérieures :

Plusieurs auteurs ont observé des échecs au test des cubes de Kohs, qu'il soit employé dans sa forme primitive ou, simplifié, comme subtest du "W.I.S.C." J. ROUDINESCO, J. TRELAT et Mme TRELAT, en 1950, ont noté le résultat au test de 11 dyslexiques, comparé à leur niveau du Terman :

- dans 4 cas (tous droitiers), le niveau était meilleur aux cubes,
- dans 2 cas (tous mal latéralisés), il était comparable,
- dans 5 cas (4 gauchers et 1 droitier), il était inférieur

et conclu à un rapport entre le résultat aux cubes et la latéralité.

N. GALIFRET-GRANJON en 1950 a comparé un groupe de dyslexiques et un groupe d'enfants normaux : l'échec était plus fréquent chez les plus jeunes (7 à 10 ans) que chez les plus âgés (10 à 13 ans), mais l'écart avec le groupe témoin était toujours très marqué. INIZAN en 1952, et GODGRIND en 1959, ont trouvé une corrélation très nette entre l'échec au test et les difficultés de lecture. Enfin, J. LAROCHE-SUCHEL, en 1964, a trouvé des notes toujours faibles aux cubes du "W.I.S.C.".

A l'opposé, plusieurs auteurs n'ont pas trouvé de résultats nettement mauvais. Ainsi pour L. MOOR les cubes ne sont pas significativement plus mauvais. DUGAS trouve chez 30 dyslexiques une note moyenne de 11,03. Pour DIATKINE "un pourcentage non négligeable d'enfants ont des résultats normaux à cette épreuve". C. LAUNAY et M. SOULIE constatent une bonne réussite d'ensemble mais des erreurs de symétrie et une mauvaise orientation.

En ce qui concerne le subtest "assemblage d'objets" du "W.I.S.C." peu d'études ont été faites. L. MOOR, rappelons-le, obtenait des résultats supérieurs à la moyenne.

2) - Résultats obtenus aux deux subtests :

L'étude a d'abord été faite sur le sous-groupe de 186 cas déjà considéré. Le résultat au subtest a été considéré comme mauvais quand la note était égale ou inférieure à 7. Il se trouve que cette note, dont le choix était dicté par l'expérience clinique, a dans la cotation du test un caractère bien défini : l'écart de 3 points avec la moyenne correspond à l'écart-type, c'est-à-dire que dans la population normale 16 % des enfants ont une note égale ou inférieure à 7.

Il aurait pu être intéressant de choisir un critère plus souple, tenant compte du Q.I. variable des enfants. Mais la définition d'un tel critère ne pouvait pas être rigoureusement établie. Aussi sommes-nous restés à cette définition uniforme de l'échec. Les résultats sont les suivants :

	N	%
- Nombre total de cas :	186	100 %
- Echecs aux cubes seuls :	23	12, , %
- Echecs à l'assemblage seul :	24	12, 9 %
- Echecs aux deux épreuves :	10	5, 4 %
- Total des échecs aux cubes :	33	17, 7 %
- Total des échecs à l'assemblage :	34	18, 3 %

Rappelons les notes moyennes obtenues par le groupe :

- Cubes : 10,05 $\pm$ 2,7

- Assemblage : 9,9 $\pm$ 2,8

Une conclusion apparaît donc nettement : l'efficiency de ces enfants aux deux épreuves du "W.I.S.C." où participe la structuration spatiale n'est pas significativement différente de celle de la population normale. Une réserve pourtant doit être faite : les subtests considérés ne mesurent pas seulement l'aptitude

de structuration spatiale, mais l'intelligence générale (facteur G) y participe aussi. L'élimination des Q.I. inférieurs à 90 (25 % dans la population normale) risque donc d'avoir plus ou moins diminué le nombre des échecs.

Il reste cependant que dans notre série une note inférieure ou égale à 7 n'est trouvée, pour chaque épreuve, que dans 18 % des cas, les deux déficits ne s'associant que dans 5,4 % des cas.

Dans un deuxième temps la même étude a été faite sur un groupe plus restreint de 111 cas, sélectionné à partir du premier pour l'étude globale de tous les troubles associés, par élimination des dossiers où manquaient soit la figure de Rey (le plus souvent), soit des informations sur les autres troubles.

Ce deuxième groupe comprenait 97 dyslexies moyennes (soit 87,4 %) et 14 dyslexies majeures (soit 12,6 %)

NOMBRE TOTAL DES CAS	TOTAL		DYSLEXIES MOYENNES		DYSLEXIES MAJEURES	
	111	100%	97	100%	14	100%
Echec aux cubes seuls	17	15,3%	17	17,5%	0	0%
Echecs à l'assemblage seul	16	14,4%	13	13,4%	3	21,5%
Echecs aux deux épreuves	6	5,4%	5	45,2%	1	7,1%
Total des échecs aux cubes	23	20,7%	22	22,7%	1	7,1%
Total des échecs à l'assemblage	22	19,8%	18	18,6%	4	28,6%

La fréquence des échecs est, on le voit, très légèrement supérieur à celle obtenue dans le premier groupe. Mais on peut penser que dans certains cas la figure de Rey n'était pratiquée que parce qu'existait un échec aux cubes ou à l'assemblage, d'où cette légère différence entre les deux groupes. On remarquera d'autre part qu'il n'existe pas de différence significative entre dyslexies moyennes et majeures.

B - FIGURE COMPLEXE DE REY-OSTERRIETH -

1 - Le test, Rappel bibliographique, Méthode d'étude :

Ce test, primitivement conçu pour l'étude de la perception visuelle élaborée et de la mémoire, est constitué par la copie puis la reproduction de mémoire d'une figure géométrique, sans signification évidente, de réalisation graphique facile mais dont la structure d'ensemble est assez compliquée pour solliciter une activité perceptive analytique et organisatrice; Utilisé pour mesurer de nombreuses aptitudes, il peut l'être tout particulièrement comme test de structuration spatiale surtout par l'étude de la copie (la reproduction sans modèle faisant surtout intervenir la mémoire). Trois paramètres sont notés : le type de reproduction, c'est-à-dire la façon dont le sujet réalise la figure, qui évolue normalement avec l'âge, allant du gribouillage à la construction logique à partir de l'armature centrale prise comme repère et point de départ; les difficultés d'analyse et de structuration spatiale se traduisent par un type inférieur au type normal de l'âge; l'exactitude de la reproduction des différents éléments nécessite à la fois un effort d'attention et de structuration; enfin la rapidité du sujet compte surtout pour l'interprétation des deux autres paramètres.

Plusieurs auteurs ont signalé des différences très nettes entre normaux et dyslexiques à cette épreuve, notamment J. de AJURIAGUERRA, S. BOREL-MAISONNY, L. MOOR. Pour A. JADOULLE les types de reproduction inférieurs sont presque toujours le fait d'enfants ayant des difficultés d'apprentissage de la lecture, alors que les types supérieurs sont le fait d'enfants n'en ayant pas éprouvé.

L'étude de la figure de Rey a porté sur les même 111 cas (parmi les dossiers éliminés figuraient notamment quelques cas où la figure de Rey avait été donnée sous sa forme B, conçue pour enfants de 4 à 7 ans et dont les résultats ne pouvaient évidemment pas être comparés). Pour les raisons évoquées, seule la copie a été prise en considération. La cotation du test étant effectuée en centiles, nous avons considéré comme mauvais les résultats :

- égaux ou inférieurs au 25ème centile pour le type de reproduction (cette note paraissait faible, mais la cotation n'est pas établie, pour le type, entre 25 et 50).

- égaux ou inférieurs au 35ème centile pour l'exactitude. Mais il existait une cause d'erreur : les mauvaises notes par défaut d'attention; tous les dossiers ont donc été revus par une psychologue, et n'ont été retenus que les cas où la mauvaise exactitude relevait bien d'une difficulté de structuration.

La cotation en centiles facilite la comparaison avec les résultats de la population normale : l'échec tel qu'il a été défini est trouvé chez 25% des sujets pour le type, chez 35 % pour l'exactitude, mais pour ce deuxième paramètre on ne peut savoir combien exactement parmi les 35 % d'échecs seraient dûs à une difficulté spécifique de structuration.

2 - Résultats obtenus sur 111 cas.

NOMBRE TOTAL DE CAS	TOTAL		DYSLEXIES MOYENNES		DYSLEXIES MAJEURES	
	111	100%	97	100%	14	100%
Echecs au type seul	21	18,9%	20	20,6%	1	7,1%
Echecs à l'exactitude seule	35	31,6%	29	29,9%	6	42,9%
Echecs aux 2 paramètres	17	35,3%	14	14,4%	3	21,5%
Total des échecs au type	38	34,2%	34	35%	4	28,6%
Total des échecs à l'exactitude	52	46,8%	43	44,3%	9	64,4%
Total des échecs au Rey	73	65,8%	63	64,9%	10	71,5%

Plusieurs conclusions peuvent être tirées de ce tableau :

- a) - la fréquence des échecs au type (34,2% $\pm$ 4,5) est supérieure de 9% à celle de la population normale (25 %), cet écart n'est pas significatif,
- b) - la fréquence des échecs à l'exactitude par difficulté de structuration (46,8 $\pm$ 4,7) dépasse d'au moins 11 % celle de la population normale qui, nous l'avons vu, est inférieure à 35 %, l'écart est significatif.
- c) - l'échec simultané aux deux paramètres n'est rencontré que dans 15 % des cas,
- d) - au total, par contre, une difficulté de structuration se manifeste à l'un au moins des 2 paramètres dans 66 % des cas.

C - ASSOCIATIONS DES ECHECS AUX DIFFERENTES EPREUVES SUR 111 CAS CONCLUSIONS -

Le tableau suivant montre la répartition des manifestations, uniques ou multiples, d'une difficulté de structuration spatiale. Pour le Rey, c'est le nombre total des échecs qui a été retenu .

L'essentiel de ces résultats peut s'illustrer ainsi : sur 10 enfants, 8 présentent un trouble de structuration à l'une au moins des 3 épreuves; mais parmi eux 5 n'échouent qu'à une épreuve, qui est la figure de Rey dans 4 cas. Enfin, on ne rencontre que 3 enfants sur 100 qui présentent simultanément les 3 échecs.

Il se confirme d'autre part que la fréquence des échecs est la même dans chacun des groupes de dyslexies moyennes et majeures.

Les difficultés de structuration spatiale, recherchées par les épreuves de cubs, assemblage d'objet et figure de Rey, s'avèrent beaucoup moins fréquentes dans notre série que ne l'auraient laissé prévoir de nombreuses publications.

	TOTAL		DYSLEXIES MOYENNES		DYSLEXIES MAJEURES	
TOTAL DES CAS	111	100%	97	100%	14	100%
Echecs aux cubes seuls	7	6,3%	7	7,2%	0	0%
Echecs à l'assemblage seul	4	3,6%	4	4,1%	0	0%
Echecs au Rey seul	48	<u>43,2%</u>	41	42,3%	7	50%
Echecs aux cubes et à l'assemblage	3	2,7%	2	2%	1	7,1%
Echecs à l'assemblage et au Rey	12	10,8%	9	9,3%	3	21,5%
Echecs aux cubes et au Rey	10	9%	10	10,3%	0	0%
Echecs aux trois épreuves	3	2,7%	3	3,1%	0	0%
Echecs à 1 épreuve	59	<u>53,2%</u>	52	53,7%	7	50%
Echecs à 2 épreuves	25	22,5%	21	21,7%	4	28,6%
Echecs à 3 épreuves	3	<u>2,7%</u>	3	3,1%	0	0%
TOTAL DES ECHECS (au moins 1)	87	<u>78,4%</u>	76	78,4%	11	78,6%

Si en effet on considère ces épreuves séparément les échecs aux cubes et à l'assemblage ne semblent pas plus fréquents que dans la population normale, Seule la figure de Rey montre un écart significatif, bien que modéré.

Si par contre, considérant l'ensemble des 3 épreuves, on se contente d'un seul échec, on le trouve dans près de 80 % des cas; mais on n'en trouve deux réunis que dans 22 % des cas, et enfin les trois ensemble dans seulement 3 % des cas.

II - RETARD DE LANGAGE -

A - RAPPEL BIBLIOGRAPHIQUE -

Tous les troubles du langage, qu'il s'agisse d'un retard d'acquisition, d'un trouble persistant ou apparu secondairement, ont fait l'objet d'observations chez les enfants dyslexiques.

Dès 1885, BERKHAN notait une corrélation entre le bégaiement et les difficultés de lecture et d'écriture. Après lui une vingtaine d'auteurs ont cité les bégaiements (ORTON), retards et autres troubles de langage. KAGEN a, le premier, apprécié en 1943 la fréquence du retard de langage à 30 %.

En 1950, la très importante étude de HALLGREN, portant sur 276 cas de dyslexie, donnait des résultats significatifs : 49 % de troubles (bégaiement, dyslalie, retard ou autre trouble) contre 17 % dans le groupe témoin; pour les retards : 10 % contre 1 %. Les résultats, concluait-il étaient en faveur de l'hypothèse d'une association directe entre troubles du langage et dyslexie, la corrélation étant surtout significative chez les garçons; mais les troubles observés, légers, ne semblaient pas pouvoir être à l'origine des difficultés de lecture et d'écriture.

En 1950, J. ROUDINESCO trouvait un retard de langage dans un tiers des cas, puis, dans une étude faite avec TRELAT, dans 16 cas sur 30. S. BOREL-MAISONNY, sur 53 cas, trouvait 34 enfants, donc 70 % ayant parlé tard ou mal, et observait également chez les autres, après un examen minutieux, des

troubles mineurs (articulation de consonnes, répétition de syllabes-test et de mots-épreuves).

C. LAUNAY relevait, en 1952, 14 enfants sur 16 ayant eu un retard variable, ou présentant une pauvreté de vocabulaire, ou une insuffisance de l'expression verbale. Plus récemment le même auteur notait qu'un retard de langage s'observe dans les antécédents de la majorité des dyslexiques. Enfin C. CHILAND en 1966, étudiant deux classes de C.P. (34 garçons et 32 filles), trouvait un retard chez 28 % des 25 enfants ayant des difficultés de lecture et 22 % des 66 enfants n'en ayant pas, l'handicap pour la lecture étant d'autant plus grand que le retard avait été important.

B - METHODE D'ETUDE -

Le retard d'acquisition du langage a été seul étudié ici, à l'exclusion des autres troubles parfois rencontrés. Les dossiers ne contenant pas d'information valable sur ce point ayant été préalablement éliminés, la recherche a porté sur les mêmes 111 cas de dyslexies moyennes et majeures.

Les dossiers contenaient habituellement des informations sur la date du premier mot, de la première phrase, et de l'apparition d'un langage courant ("à quel âge l'enfant s'est-il fait comprendre même des étrangers à la famille?") Ont été retenus comme ayant eu un retard de langage les enfants ayant dit le premier mot après 2 ans, la première phrase après 3 ans, mais surtout n'ayant pas acquis un langage normal entre 3 et 4 ans. Il n'existait bien entendu parmi nos cas aucune autre cause de retard (surdité, psychose ou autre), ni arriération mentale. Ainsi les cas retenus correspondent-ils   des retards simples de langage, ou encore   des retards de parole.

C - FREQUENCE DU RETARD DE LANGAGE -

Parmi les 186 cas primitifs, 164 dossiers contenaient une anamnèse assez précise, parmi lesquels :

- 105 enfants (64 %) avaient acquis normalement le langage,
- 59 enfants (36 %) avaient présenté un retard.

Dans le groupe de 111 cas sélectionnés pour l'étude de l'ensemble de tous les troubles associés se trouvaient :

	TOTAL		DYSLEXIES MOYENNES		DYSLEXIES MAJEURES	
TOTAL DES CAS	111	100%	97	100%	14	100%
RETARD DE LANGAGE	42	37,8%	36	37,1%	6	42,9%

Les résultats sont donc tout à fait comparables d'un groupe à l'autre, la différence entre les deux n'est pas significative. Par contre, la fréquence était plus grande chez les garçons puisqu'on ne trouvait chez les filles que 27 % d'antécédents positifs.

Pratiquement, à peine 4 enfants sur 10 ont présenté un retard de langage, donc une minorité. Nous n'avons pas pu établir de comparaison avec un groupe témoin, cette fréquence nous paraît cependant supérieure à celle rencontrée dans la population normale.

III - TROUBLES DE LATERALITE

A - RAPPEL BIBLIOGRAPHIQUE -

La corrélation entre troubles de latéralité et dyslexie a souvent été recherchée. Dès 1933, DEARBON relevait 29 % de gauchers parmi ses cas. En 1937, ORTON insistait sur le nombre élevé de gauchers ou ambidextres parmi 15 cas de dyslexie majeure. KAGEN trouvait 15 % de gauchers, contre 4 % dans le groupe témoin, WALL 29 % contre 14 %. D'autres auteurs au contraire ne relevaient aucune corrélation.

En 1950, HALLGREN observait une différence significative entre le groupe de 276 dyslexiques (18 % de gauchers) et le groupe témoin (7 % sur 112). Par contre, aucune corrélation n'apparaissait pour le caractère ambidextre, ni pour la dominance croisée oeil-main. La même année, J. ROUDINESCO et TRELAT trouvaient, sur 38 cas : 28 gauchers (près de 75 %) et 5 enfants à dominance manuelle mal établie. En 1951, N. GALIFRET-GRANJON et J. de AJURIAGUERRA concluaient : "Les dyslexiques ne sont pas plus fréquemment gauchers que les normaux, mais plus fréquemment mal latéralisés", ce terme incluant les dominances croisés main-oeil.

En 1952, C. LAUNAY trouvait 7 gauchers sur 16 dyslexiques et remarquait la tendance fréquente chez les dyslexiques à lire de droite à gauche. HARRIS relevait en 1957, 25 % d'ambidextres, contre 8,2 % dans le groupe témoin et CHESNI, 37 %. En 1964, CRITCHLEY proposait, comme GOODDY et REINHOLD, l'hypothèse qu'une dominance cérébrale bien définie serait nécessaire à l'apprentissage de la lecture.

Les autres études, nombreuses, ont recherché à établir la fréquence des troubles de latéralité dans une population normale. Ainsi, en 1963, H. HECAEN et J. de AJURIAGUERRA, relevaient dans la littérature des chiffres allant de 1 à 25 % pour les gauchers purs, avec une moyenne de 10% environ, mais notaient d'importantes variations avec l'âge, le nombre des gauchers et surtout des mal-latéralisés diminuant avec l'âge. Ces auteurs trouvaient finalement 5 à 10 % de gauchers purs chez les adultes, et une fréquence plus grande chez les hommes.

B - METHODE D'ETUDE -

Nous n'avons retenu que la latéralité manuelle et l'avons étudiée à la fois à partir de l'anamnèse et d'un examen clinique systématique très voisin du test de Harris, et comportant :

- la reproduction de 10 gestes-test
- le traçage avec les deux mains de 2 lignes qui se rejoignent.

- l'écriture chronométrée,

- le pointage chronométré,

Ainsi avons-nous pu classer les enfants en :

- gauchers: gauchers francs, ou gardant une prédominance gauche malgré les contraintes éducatives,

- mal-latéralisés : enfants dont la latéralité n'avait jamais été bien établie, ou gauchers éduqués gardant une efficience comparable des deux mains.

- droitiers.

C - RESULTATS -

179 dossiers parmi les 186 du premier groupe contenaient des informations suffisantes. Parmi ces enfants se trouvaient :

- 23 gauchers, soit 12,9 %

- 31 mal latéralisés, soit 17,3 %

c'est-à-dire au total 30,2 % ayant un trouble de latéralité. Notons que les troubles étaient plus fréquents chez les garçons, puisqu'on ne trouvait chez les filles que 8 % de gauchères, et 12 % de mal latéralisées.

Dans le deuxième groupe, de 111 cas, on trouvait :

NOMBRE TOTAL DE CAS	TOTAL		DYSLEXIES MOY.		DYSLEXIES MAJEURES	
	111	100%	97	100%	14	100%
Gauchers	11	<u>9,9%</u>	9	9,3%	2	14,2%
Mal latéralisés	24	<u>21,7%</u>	19	19,6%	5	35,6%
Total des troubles de latéralité	35	<u>31,6%</u>	28	28,9%	7	50%

Les résultats sont encore très comparables d'un groupe à l'autre, mais les troubles de latéralité semblent plus fréquents parmi les dyslexies majeures. Mais dans l'ensemble et compte tenu des études citées, on ne peut affirmer que les troubles de latéralité soient significativement plus fréquents chez nos enfants dyslexiques que dans la population normale d'âge comparable.

IV - COEXISTENCE DES DIFFERENTS TROUBLES ASSOCIES A LA DYSLEXIE SUR 111 CAS.

Après l'étude séparée des difficultés de structuration spatiale, du retard du langage et des troubles de latéralité, il restait à rechercher la fréquence avec laquelle apparaissaient isolément ou coexistaient ces différents troubles parmi les 111 cas étudiés. Un trouble de structuration a été compté lorsqu'il existait un échec à l'une au moins des trois épreuves. Les troubles de latéralité comprennent les deux types décrits.

TOTAL DES CAS	TOTAL 111 100%		DYSLEXIES MOYENNES 97 100%		DYSLEXIES MAJEURES 14 100%	
DYSLEXIE SS.TR. ASSOC.	7	<u>6,3%</u>	5	5,2%	2	14,2%
STRUCTURATION SEULE	38	34,2%	36	37,2%	2	14,2%
LANGAGE SEUL	12	10,8%	10	10,3%	2	14,2%
LATERALITE SEULE	3	2,7%	3	3,1%	0	0%
STRUCTURATION & LANGAGE	19	17,1%	17	17,5%	2	14,2%
STRUCTURATION & LATERALITE	21	19%	16	16,5%	5	35,8%
LANGAGE & LATERALITE	2	1,8%	2	2,1%	0	0%
COEXISTENCE DES 3 TROUBLES	9	<u>8,1%</u>	7	7,2%	2	14,2%
COEXISTENCE DES 2 TROUBLES	42	37,9%	35	36,1%	4	28,4%
UN SEUL TROUBLE	53	47,7%	49	50,6%	7	50%

Ce tableau appelle les observations suivantes :

a) - les cas où ne s'associent à la dyslexie aucun des trois troubles étudiés sont très rares : 7 cas sur 111, soit 6,3 %

b) - à l'opposé les cas où étaient rencontrés simultanément ces trois troubles le sont tout autant : 9 sur 111, soit 8,1 %

c) - dans 47,7 % des cas on ne rencontre qu'un des trois troubles (qui concerne la structuration spatiale dans 34,2 % des cas).

d) - enfin, le nombre des cas ne permet pas, là encore, de comparaison valable entre les dyslexies moyennes et majeures.

L'image que certaines publications ont pu donner de l'enfant dyslexique, présentant un retard de langage, une dyslatéralité et des difficultés de structuration spatiale ne correspond donc pratiquement jamais à la réalité. Et parmi les 9 cas où nous avons trouvé les trois troubles associés, un seul était gaucher (les autres étaient mal latéralisés) et aucun ne présentait d'échec simultané aux trois épreuves de structuration spatiale.

Ainsi ces différentes associations apparaissent-elles inconstantes, et rarement complètes, alors qu'à l'inverse la dyslexie est rarement pure de toute association. Cette conclusion rejoint celle de CRITCHLEY lorsqu'il notait : "Tous ces troubles (difficultés spatiales, difficultés d'orientation temporelle, troubles de latéralité, déficits du langage, troubles moteurs) peuvent exister mais sont loin d'être constants, manquent peut être même dans la majorité des cas. Ils ne peuvent être considérés comme essentiels au point de vue pathogénique ou étiologique".

CHAPITRE V

- - - -

REPARTITION SELON LE SEXE ET
ANTECEDENTS FAMILIAUX DE DYSLEXIE

- - - -

L'existence d'un facteur génétique a, dès les premiers travaux sur la dyslexie, été soupçonnée à partir de deux observations :

- la survenue plus fréquente du trouble chez les garçons,
- la découverte, dans les familles de ces enfants, d'autres cas de dyslexie.

Nous avons repris pour l'étude de ces phénomènes la totalité des 285 dossiers de dyslexies majeures, moyennes et mineures.

I - REPARTITION SELON LE SEXE -A - RAPPEL BIBLIOGRAPHIQUE -

En 1907, HINSHELWOOD notait l'apparition plus fréquente de la dyslexie chez les garçons. Jusqu'en 1950, une quinzaine d'auteurs comptaient dans leurs séries 66 à 100 % de garçons, et en moyenne 4 garçons pour une fille.

En 1950, HALLGREN trouvait 75 % de garçons sur 79 cas, vus en consultation, mais, pensant qu'une sélection avait pu être opérée en faveur des garçons parmi ces enfants, observait ensuite la répartition parmi les cas retrouvés dans leurs familles après l'étude que nous évoquerons plus loin: il trouvait encore une fois une différence significative (47 % de dyslexiques dans le groupe

des frères contre 37 % dans celui des soeurs). Mais l'étude génétique lui faisait écarter l'hypothèse d'une transmission liée au sexe. En conclusion, il notait même que la répartition réelle correspondait probablement à peu près à celle de la population normale.

MILLER en 1957, puis KUCERA et SCHNEEBERGER, en 1963, observaient la même prédominance. Ce dernier notait que l'écart s'accroissait en consultation car les difficultés scolaires inquiétaient davantage les parents lorsqu'elles affectaient les garçons, mais après une étude systématique, dans une école, d'enfants de 7 à 13 ans, il trouvait encore 6 % de dyslexiques chez les garçons contre 3,6 % chez les filles.

Enfin, A. LEROY-BOUSSION observait récemment, sur une population scolaire non sélectionnée, que les filles avaient un rendement légèrement supérieur à celui des garçons, l'écart étant d'environ 4 mois d'après les tests de lecture.

B - REPARTITION DANS LA SERIE ETUDIEE -

Sur la totalité des 285 dossiers on trouvait 199 garçons, donc 69,8%. Dans le sous-groupe de 186 cas retenus pour l'étude du "W.I.S.C." il y avait de même 136 garçons, donc 73 %.

Mais cette répartition devait être comparée à celle observée parmi les 1460 enfants non dyslexiques venus consulter pendant la même période : on trouvait parmi eux 62 % de garçons. Cet écart, étant donné le nombre de cas, est sans aucun doute significatif. Mais il est difficile de l'interpréter : correspond-il à la fréquence réelle du trouble, ou doit-on considérer que le trouble amène plus facilement à consulter lorsqu'il s'agit d'un garçon ?

A titre comparatif on peut citer dès maintenant la fréquence des dyslexies dans le groupe des frères et soeurs d'âge scolaire : 16,5 % chez les frères contre 14,5 % chez les soeurs. L'écart apparaît ici beaucoup moins net, ce qui pourrait confirmer l'hypothèse d'une sélection artificielle des garçons à

la consultation. Mais rien ne peut être affirmé, le groupe des frères et soeurs n'ayant pu être soumis à un examen systématique.

Il était enfin intéressant de considérer la répartition distincte, dans le groupe des garçons et celui des filles, des différents degrés de dyslexie.

	TOTAL		DYS. MIN.		DYS. MOY.		DYS. MAJ.	
GARÇONS	199	100%	46	23,1%	123	61,8%	30	15,1%
FILLES	86	100%	21	24,4%	57	66,3%	8	9,3%

La répartition entre les dyslexies de différents degrés est assez comparable dans les deux groupes, on note cependant une fréquence supérieure des cas majeurs chez les garçons.

On peut considérer que le trouble dyslexique, probablement plus fréquent chez les garçons, prend plus souvent chez eux un caractère majeur.

II - ANTECEDENTS FAMILIAUX DE DYSLEXIE -

A - RAPPEL BIBLIOGRAPHIQUE -

Dès 1905, THOMAS et FISHER rapportèrent des cas où plusieurs membres de la même famille étaient atteints de dyslexie. Après eux plus de vingt auteurs ont observé la survenue multiple de dyslexie dans une à quatre générations de la même famille, et soulevé plusieurs hypothèses : transmission héréditaire récessive (STEPHENSON et HINSHELWOOD en 1907), transmission par la mère (WARBURG 1911), transmission héréditaire dominante non liée au sexe (RØNNE 1936).

En 1950, HALLGREN entreprit une étude génétique d'envergure, à partir de 116 cas de dyslexie. L'étude fut menée avec la plus grande rigueur, tous les enfants furent soumis à un examen complet, leur anamnèse soigneusement établie. De même l'examen systématique de tous les collatéraux et parents permit de découvrir 160 cas de dyslexie parmi eux. Enfin un groupe témoin de

212 enfants était examiné avec le même soin. Au terme de cette étude très approfondie une dyslexie familiale était trouvée dans 89,7 % des cas (les enfants uniques ou n'ayant que des frères et soeurs d'âge infra-scolaire avaient été exclus de l'étude) :

- dans 3 cas (2,7 %) elle affectait le père et la mère,
- dans 94 cas (81 %) le père ou la mère
- dans 7 cas (6 %) uniquement des frères, soeurs, oncles ou tantes
- dans 12 cas (10,3 %) il n'y avait pas d'antécédents certains.

Une étude génétique poussée permit ensuite à l'auteur de conclure, avec un haut degré de probabilité, à un mode de transmission monohybride autosomal dominant.

HALLGREN étudia également des jumeaux : sur 12 paires monozygotes les deux jumeaux étaient atteints dans tous les cas, alors que sur 33 paires hétérozygotes les deux jumeaux n'étaient atteints que dans 11 cas.

De même LAMY, LAUNAY et SOULE rapportèrent en 1952 le cas de 2 jumeaux monozygotes droitiers qui présentaient une dyslexie et un retard de langage, et retrouvèrent dans la famille 4 cas de dyslexie du côté maternel et 2 gauchers du côté paternel.

En 1963, HELLER trouva des antécédents familiaux de dyslexie dans 11 cas sur 28, KUCERA dans 19 sur 91, SCHNEEBERGER dans 18 sur 63. Ce dernier concluait qu'il devait exister des facteurs étiologiques héréditaires, mais que la dyslexie n'était pas en elle-même un syndrome héréditaire.

B - METHODE D'ETUDE -

Nous avons repris pour la recherche des antécédents familiaux la feuille spéciale où sont portés, pour chaque enfant, les renseignements recueillis sur les différents membres de la famille par un interrogatoire systématique (frères et soeurs, père et mère, leurs collatéraux, neveux et nièces, grands-parents).

Un tel procédé est évidemment imparfait, les informations, fournies le plus souvent par la mère, pouvant manquer totalement ou être incomplètes pour certains membres de la famille, notamment dans la lignée paternelle. D'autre part, si les antécédents positifs étaient notés, un certain doute pouvait subsister lorsque leur absence n'était pas affirmée.

Les résultats ne peuvent donc être confrontés à ceux obtenus par HALLGREN après examen systématique de tous les frères, soeurs et parents des sujets, et la fréquence des antécédents familiaux relevés dans notre série est certainement inférieure à la fréquence réelle.

Enfin c'est surtout depuis septembre 1965 que la vigilance s'est portée dans le service sur la recherche d'un facteur héréditaire. C'est pourquoi, après avoir repris à titre indicatif la totalité des 285 cas, nous avons surtout étudié les 110 cas observés de décembre 1965 à février 1967, et pour lesquels nous avons la certitude que l'enquête familiale avait toujours été menée avec le plus grand soin.

Les troubles relevés dans les familles ont pu être classés en :

1 - "Dyslexies suivies ou vérifiées", groupant les cas suivis dans le service (le plus souvent frères et soeurs) et quelques cas où un examen de dyslexie (test de l'Alouette) avait pu être pratiqué sur les personnes suspectes.

2 - "Dyslexies nettes", à l'interrogatoire, pour lesquelles on avait noté des difficultés d'apprentissage, une "inappétence" persistante pour la lecture et des difficultés spécifiques en orthographe contrastant avec le niveau général du sujet et constituant parfois un handicap professionnel.

3 - "Dysorthographies nettes" à l'interrogatoire, définies par les mêmes critères, alors que la lecture était difficile à apprécier, ou semblait normale.

4 - "Dyslexies ou dysorthographies possibles" lorsque les difficultés certaines avaient existé mais chez des sujets dont on ne pouvait apprécier le niveau général.

5 - "Difficultés scolaires" parmi lesquelles se trouvaient probablement des dyslexies mais où l'on ne pouvait préciser la nature des difficultés, ces cas n'ayant pas été retenus parmi les antécédents positifs.

Dans les autres cas enfin l'absence de difficultés en lecture et orthographe avait été notée, au moins dans le groupe des 110 cas les plus récents.

C - RESULTATS -

Dans les familles où existaient plusieurs antécédents positifs, c'est le trouble majeur qui a été retenu.

1 - Nombre de dossiers où sont trouvés des antécédents familiaux :

	N	%
- Nombre total de dossiers :	285	100 %
- Dyslexie nette ou suivie et vérifiée	95	<u>33,4</u> %
- Dysorthographie nette	33	11,6 %
- Dyslexie ou dysorthographie possibles	16	5,6 %
	49	<u>17,2</u> %
- Difficultés scolaires	3	1 %
- Absence d'antécédents	40	14 %
	43	<u>15</u> %
- Antécédents non précisés	98	34,4 %

Ainsi, malgré le pourcentage important, sur la totalité des cas, de dossiers imprécis, on trouve déjà 33,4 % de dyslexies nettes ou vérifiées, et 17,2 % de dysorthographies nettes ou dyslexies-dysorthographies possibles, soit au total 50,6 %, c'est dire qu'un antécédent familial positif a pratiquement été trouvé pour un enfant sur deux.

Si dans ce groupe, on élimine tous les dossiers où les antécédents ne sont pas précisés, on obtient évidemment des chiffres supérieurs : 50,8 % et 26,2 %, soit au total 77 %. La réalité doit donc se situer entre ces deux extrêmes.

Les 110 dossiers récents ont été étudiés de la même façon, et l'on obtient, en distinguant cette fois selon le degré de la dyslexie :

NOMBRE TOTAL DE DOSSIERS	TOTAL		DYS. MIN.		DYS. MOY.		DYS. MAJ.	
	110	100%	27	100%	71	100%	12	100%
Dyslexie suivie ou vérifiée	14	12,7%	4	14,8%	7	9,9%	3	25%
Dyslexie nette	29	26,4%	6	22,1%	20	28,2%	3	25%
Dysorthographe nette	10	9,1%	2	7,4%	6	8,5%	2	16,7%
Dyslexie-dysorthog.possible	6	5,4%	2	7,4%	3	4,2%	1	8,3%
Difficultés scolaires .	7	6,4%	0	0%	6	8,5%	1	8,3%
Absence d'antécédents	44	40%	13	48%	29	40,9%	2	16,7%

Ce premier tableau permet la comparaison précise de la fréquence des antécédents dans les différents groupes de dyslexies. Une remarque peut être faite, sous réserve étant données les dimensions du groupe : parmi les dossiers de dyslexie majeure les antécédents de dyslexie suivie ou vérifiée paraissent plus fréquents que parmi les dyslexies moyennes et mineures, alors que l'absence d'antécédents y est nettement plus rare. Aucune autre distinction valable ne peut être faite entre les différents groupes.

Nous avons regroupé ces résultats afin de permettre leur comparaison avec ceux obtenus sur 285 cas et la confrontation du groupe de dyslexies mineures à celui des dyslexies moyennes et majeures.

	TOTAL		DYS. MIN.		DYS. MOYENNES et MAJEURES	
NOMBRE TOTAL DE DOSSIERS	110	100%	27	100%	83	100%
Dys.suivie, vérifiée ou nette	43	<u>39,1%</u>	10	37%	33	39,8%
Dysort.nette,dys.ou dysorth.possibles	16	<u>14,5%</u>	4	14,8%	12	14,5%
Difficultés scolaires ou absence d'antécédents	51	46,4%	13	48,2%	38	45,7%

Deux conclusions essentielles peuvent être tirées :

a) des antécédents indiscutables de dyslexie sont trouvés dans 39,1% des cas, des antécédents probables dans 14,5 %, soit au total 53,6 % d'antécédents positifs. Ce résultat s'avère peu éloigné du premier obtenu.

b) - la fréquence des antécédents familiaux dans les deux groupes de dyslexies mineures et de dyslexies majeures ou moyennes est exactement la même. Cette observation remarquable pourra être prise en considération dans la discussion de l'authenticité de ces dyslexies mineures telles qu'elles ont été décrites.

2 - Comparaison avec un groupe témoin de consultants non dyslexiques :

Le groupe témoin a été constitué à partir de novembre 1966 en recherchant systématiquement des antécédents de dyslexie dans les familles de tous les consultants, suivant la même méthode et avec le même soin que pour les dyslexiques. Parmi les dossiers ainsi obtenus ont été éliminés :

1) ceux des enfants n'ayant pas dépassé le C.P., un diagnostic de dyslexie risquant d'être porté ultérieurement,

2) ceux des frères et soeurs de dyslexiques déjà suivis dans le service et amenés pour un autre motif, ces quelques enfants ne pouvant valablement pas être considérés comme le "tout venant" de la consultation.

86 dossiers ont ainsi été retenus, d'enfants présentant un retard ou autre trouble du langage, des difficultés scolaires sans dyslexie, une débilité, des troubles du comportement, des problèmes affectifs, une instabilité, des troubles neurologiques, des troubles de latéralité, une énurésie ou encoprésie. Les cas où l'on trouve des antécédents familiaux de dyslexie se répartissent ainsi :

	N	%
- Dyslexie nette	6	7 %
- Dysorthographie nette	9	10,5 % } 18,6 %
- Dysl. ou dysorth. possible	7	
	16	8,1 %

soit au total 25,6% d'antécédents positifs. Mais le chiffre à souligner est surtout celui des dyslexies nettes, 7 % significativement inférieur à celui de 39,1 % chez les dyslexiques. En effet l'examen des dossiers révèle une intention évidente de ne "passer à côté" d'aucun antécédent qui semble bien avoir gonflé le nombre des "dysorthographies nettes" et des "dyslexies ou dysorthographies possibles" (10,5 % et 8,1 % contre 9,1 % et 5,4 % chez les dyslexiques).

Notons que cette fréquence de 7 % entre dans les limites des pourcentages trouvés dans la population normale. D'autre part les antécédents positifs ne paraissent pas plus fréquents dans les familles des enfants présentant un retard de langage ou un trouble de latéralité, contrairement à ce qu'ont noté certains auteurs; mais les limites du groupe témoin ne permettent pas de conclusion formelle.

3 - Localisation des antécédents dans les familles :

Il pouvait être intéressant, au point de vue clinique, de montrer dans quelle partie de la famille les antécédents étaient le plus souvent trouvés. Les antécédents positifs ont été découverts :

- chez les frères et soeurs dans 19 % des cas,
- chez les pères et mères dans 45 % des cas,
- chez les collatéraux paternels ou leurs descendants dans 15 %

des cas,

- chez les collatéraux maternels ou leurs descendants dans 15 % des cas,
- chez les grands parents dans 2 % des cas.

Ce sont donc le plus souvent les parents qui se sont révélés dyslexiques. D'autre part la fréquence a été trouvée identique dans les lignées paternelles et maternelles.

4 - Répartition selon le sexe des dyslexies relevées chez les collatéraux et parents :

Nous avons enfin considéré les groupes constitués par les frères et soeurs d'âge scolaire, pères et mères de nos 110 enfants, pour mesurer la fréquence de la dyslexie dans ces différents groupes.

NOMBRE TOTAL	FRERES		SOEURS		PERES		MERES	
	85	100%	63	100%	110	100%	110	100%
Dysl. suivies, vérifiées ou nettes	14	16,5%	9	14,3%	11	10%	16	14,5%
Dysl. nette, dysl. ou dysorth. possible	4	4,7%	2	3,2%	15	13,6%	10	9,1%
Normaux	67	78,8%	52	82,5%	84	76,4%	84	76,4%
Total des antécédents positifs	18	21,2%	11	17,5%	26	23,6%	26	23,6%

La fréquence oscille donc autour de 20 % un peu plus grande chez les frères que chez les soeurs, identique chez les pères et les mères.

D - QUELQUES OBSERVATIONS -

1er cas : Alain C..., 9 ans 1 mois, C.E., 1 vient en décembre 1966 pour dyslexie - dysorthographe rééduquée depuis 6 mois. Sa dyslexie est moyenne (Q.I. global 95, performance 103, C.P. redoublé à cause de la lecture, puis dysorthographe massive malgré la rééducation; de plus, turbulence scolaire depuis le C.P.),

- sa soeur, 7 ans, a des difficultés pour apprendre à lire,
- son père, 42 ans, négociant, est normal, mais un oncle a une dyslexie probable (n'aime pas lire, a des difficultés spécifiques en orthographe).

- sa mère, 37 ans, dactylo, a une dyslexie certaine : apprentissage difficile nécessitant un rattrapage, inappétence pour la lecture et surtout très mauvaise orthographe constituant un handicap professionnel; pas de collatéraux, mais la grand-mère, intelligente, n'a jamais aimé lire et a une très mauvaise orthographe.

2ème cas : Jean-Luc B..., 14 ans 5 mois, redouble la classe de fin d'études et vient en octobre 1965 pour retard scolaire. Il a présenté un retard de langage. Sa dyslexie est moyenne (Q.I. global 117, performance 117, apprentissage de la lecture assez aisé mais dysorthographie massive).

- son frère, 8 ans, triple le C.P., ne sait pas lire; il a une dyslexie majeure et vient consulter le même jour; l'autre frère n'a que 2 mois.

- son père, 38 ans, mineur, est normal, mais l'oncle a eu des difficultés à apprendre à lire, les cousins sont normaux.

- sa mère, 32 ans, a eu de grandes difficultés à apprendre à lire ; l'oncle et la tante sont normaux.

3ème cas : André D... 8 ans 7 mois, C.E.1, vient en décembre 1965 pour difficultés scolaires et latéralité gauche. Il a présenté un gros retard de langage, confinant à la dysphasie. Sa dyslexie est majeure (Q.I. global 107, performance 115, difficultés très grandes en lecture et orthographe),

- son frère, 13 ans, est probablement dyslexique : apprentissage très pénible, dysorthographie persistante. Sa soeur, 10 ans, est normale.

- son père, 34 ans, couvreur, de bon niveau général, n'a appris à lire qu'à 20 ans; malgré ses efforts antérieurs la lecture était impossible, lui donnait des maux de tête et des nausées; actuellement il lit encore mal et jamais pour son plaisir; les 6 oncles et tantes sont normaux, parmi leurs enfants on compte un retard de langage et deux bégaiements.

- sa mère. 32 ans, est normale; les 3 oncles et tantes aussi, une cousine est gauchère, la grand-mère est analphabète mais a travaillé à 12 ans.

4ème cas : Alain G..., 8 ans 9 mois, C.E.1, vient en janvier 1967 pour difficultés scolaires et zézaïement; il n'a pas eu de retard de langage. Sa dyslexie est moyenne (Q.I. global, 89 performance 92, C.P. redoublé pour la lecture, échec persistant en lecture et orthographe alors que le calcul est très bon).

- ses soeurs, 18 et 17 ans, sont normales (aide-comptables), un frère, 15 ans, a une dyslexie moyenne confirmée à la consultation; il est gaucher et a eu un retard de langage, l'autre frère, 10 ans, a également une dyslexie moyenne confirmée.

- son père a eu et garde de grandes difficultés spécifiques en orthographe, deux oncles sont normaux; un oncle de niveau normal ne sait ni lire ni écrire, sa fille et son fils ont une très mauvaise orthographe; le 4ème oncle a échoué au C.E.P. pour l'orthographe, son fils est normal.

- sa mère, sa tante et sa cousine sont normales.

E - OBSERVATIONS DE JUMELLES -

1er cas : Gisèle G... 11 ans, C.M.1, vient en mai 1966 pour dysorthographie et troubles caractériels (agressivité envers sa jumelle). Sa dyslexie est moyenne (C.P. redoublé, difficultés persistantes en lecture, en orthographe, calcul meilleur), à l'Alouette, niveau C.E.1

- sa jumelle, Jacqueline, présente aussi une dyslexie-dysorthographie mais mieux compensée, il semble qu'elles soient jumelles vraies homozygotes (sur le carnet de santé "grossesse univitelline, biamniotique"), leur frère 8 ans, gaucher, lit bien.

- leur père est normal, il n'a pas de collatéraux,

- leur mère, 35 ans, est gauchère et a de grosses difficultés en orthographe, 2 tantes et 2 oncles sont normaux, une tante et sa fille sont gauchères.

2ème cas : Joëlle et Brigitte, R... 8 ans 2 mois, ont été adressées ensemble en février 1965 pour gaucherie et difficultés scolaires. Elles sont jumelles homozygotes, comme le confirme l'examen hématologique (étude des phénotypes) effectué avec toute la rigueur nécessaire.

- toutes les deux sont gauchères homogènes, ont acquis normalement le langage. Leurs niveaux sont comparables au "W.I.S.C.", Joëlle a un Q.I. global à 91, performance à 96, Brigitte 82 et 91 mais ses résultats sont infériorisés par une attitude d'abandon.

Elles présentent toutes deux une dyslexie moyenne : elles triplent le C.P., ne lisent pas encore couramment, mais leur scolarité a été perturbée par de graves problèmes familiaux. Joëlle semble cependant un peu moins handicapée que Brigitte.

On ne trouve pas d'antécédents familiaux, mais les parents sont divorcés et l'interrogatoire difficile.

F - CONCLUSIONS -

Il aurait fallu une étude beaucoup plus approfondie pour aborder la question du mode de transmission, mais cette recherche a déjà été menée à bien par HALLGREN. Ces résultats ne peuvent donc prétendre faire mieux que confirmer pour un nouvel exemple des notions déjà admises par de nombreux auteurs. La fréquence des antécédents familiaux de dyslexie et l'exemple de ces couples de jumelles contribuent à nous faire concevoir la dyslexie comme un trouble constitutionnel.

Mais l'intérêt de cette recherche aura également été de permettre la comparaison des dyslexies mineures aux autres dyslexies et de révéler leur identité absolue en ce qui concerne les antécédents familiaux, ces caractères pouvant contribuer à démontrer qu'elles entrent bien dans le cadre d'un trouble dyslexique unique malgré son intensité variable.

CONCLUSIONS

- - - -

Au terme de cette recherche statistique portant sur une série de 285 enfants suivis pour une dyslexie de gravité variable, les principaux résultats obtenus peuvent être ainsi résumés.

Dans une première partie a été étudié un groupe homogène d'où étaient exclus les cas mineurs.

1 - Le quotient intellectuel global moyen au "W.I.S.C." est normal, mais un écart moyen de 9 points est observé au bénéfice de l'échelle performance par rapport à l'échelle verbale.

2 - Les notes moyennes aux subtests ne se révèlent inférieures à la moyenne que pour quatre épreuves, de l'échelle verbale : information, vocabulaire, arithmétique et mémoire de chiffres. Elles sont normales aux cubes et à l'assemblage d'objets.

3 - Les difficultés de structuration spatiale, recherchées au moyen de trois épreuves, sont inconstamment relevées :

- les échecs aux cubes et à l'assemblage d'objets du "W.I.S.C." ne semblent pas plus fréquents que dans la population normale, leur coexistence est rare,

- à la copie de la figure de Rey, les échecs liés à une difficulté de structuration spatiale sont un peu plus fréquents que dans la population normale pour chacun des facteurs : type et exactitude de reproduction ; cet écart est cependant significatif ; ces deux déficits sont rarement associés, par contre 2 enfants sur 3 présentent au moins l'un des deux.

- les échecs aux trois épreuves s'associent diversement, 2 enfants sur 10 n'en présentent aucun, 5 sur 10 n'en présentent qu'un, mais les trois ne coexistent que chez 3 enfants sur 100.

4 - Un antécédent de retard de langage est trouvé chez près de 4 enfants sur 10, il est un peu plus fréquent chez les garçons. L'écart avec la population normale semble significatif.

5 - Un trouble de latéralité au niveau de la main est observé dans 3 cas sur 10, parmi lesquels 1 gaucher et 2 mal-latéralisés. Cette proportion ne semble pas significativement supérieure à celle de la population générale. Les troubles sont là aussi plus fréquents chez les garçons, et parmi les dyslexies majeures.

6 - Ces différents troubles (difficulté de structuration spatiale, retard de langage, trouble de latéralité) coexistent de façon variable : 5 enfants sur 10 n'en présentent qu'un, 8 sur 100 les trois, et 6 sur 100 aucun.

Il apparaît donc qu'il n'y a pas lieu d'attacher à ces associations une importance primordiale, et surtout qu'elles ne peuvent prétendre, ainsi que cela a été proposé, à livrer l'explication pathogénique de la dyslexie. Et, de toute façon, leur présence ou leur absence ne doit ni influencer sur la décision du diagnostic, ni compromettre l'unité du trouble dyslexique.

Il est par ailleurs difficile d'apprécier le retentissement de ces différents troubles sur l'évolution de la dyslexie, spontanément ou au cours d'une rééducation. Peut être constituent-ils un facteur supplémentaire de difficultés ? Une étude prospective serait nécessaire pour préciser ce point.

Dans une deuxième partie, la recherche des facteurs génétiques a été effectuée sur la totalité des cas.

1 - La répartition apparaît inégale selon le sexe : 7 garçons sur 10, cet écart restant significatif malgré la prédominance de garçons également observée parmi les enfants non dyslexiques examinés à la consultation; mais il s'atténue beaucoup si l'on considère le groupe des frères et soeurs trouvés dyslexiques. Une conclusion formelle est donc difficile à tirer, mais il est probable que le trouble dyslexique apparaisse plus fréquemment chez les garçons et sans doute plus souvent sous une forme majeure.

2 - La fréquence avec laquelle on retrouve dans les familles de ces sujets d'autres cas de dyslexie est très élevée : 39 % des cas si on ne retient que les dyslexies indiscutables (contre 7 % dans le groupe témoin, fréquence analogue à celle relevée dans la population totale), et 54 % si l'on tient compte également des antécédents probables. Encore ces chiffres sont-ils probablement dépassés dans la réalité. Ces résultats sont de toute façon hautement significatifs, et viennent singulièrement étayer la conception du caractère constitutionnel de cette infirmité qu'est la dyslexie.

Les dyslexies que nous avons appelées "mineures", incluses dans la deuxième partie de l'étude, ont ainsi pu être comparées aux autres que l'on aurait pu, a priori, considérer comme seules valables : la fréquence des antécédents familiaux y est rigoureusement la même que dans les groupes de "moyennes" et "majeures". Cette observation constitue, nous semble-t-il, un argument de poids en faveur de leur authenticité et appelle une étude plus approfondie de ces cas dont l'intérêt pourrait se révéler primordial.

L'étude de notre série révèle donc de grandes variations dans l'intensité du trouble : il semble bien que tous les degrés existent entre l'aptitude normale à l'apprentissage du langage écrit et la dyslexie majeure.

Cela nous amène à reprendre une hypothèse anciennement formulée (citée par HALLGREN) : il existerait dans la population une distribution "normale" selon une courbe de Gauss comparable à celle de l'intelligence - de l'aptitude à lire , avec toutes les variations possibles. Nous pensons même qu'il existe en quelque sorte des "surlexiques", dont l'existence pourra être prouvée grâce au test permettant la quantification de l'aptitude lexicale et l'importance des facteurs héréditaires nous laisse supposer qu'il doit exister des lignées familiales plus ou moins favorisées sur le plan de cette capacité spécifique d'apprentissage du langage écrit.

De nombreux autres chapitres n'ont pu être ouverts dans cette étude nécessairement limitée par son caractère rétrospectif. L'un d'eux pourtant est essentiel : celui des troubles du comportement si souvent observés et si diversement interprétés.

Nous avons pu cependant en apprécier grossièrement la fréquence à partir du matériel dont nous disposions :

- 32 % des enfants n'en présentaient pas,
- 32 % présentaient des troubles d'ordre général (turbulence, anxiété, agressivité) que l'on ne pouvait attribuer avec certitude à la dyslexie,
- 36 % enfin présentaient des troubles directement liés à la dyslexie : anxiété et refus scolaire.

- surtout ces troubles du comportement ne nous sont jamais apparus comme un facteur étiologique possible, mais bien souvent au contraire, comme une conséquence de la dyslexie, ou tout au plus comme une coïncidence. Une étude systématique permettra là encore de confirmer et préciser cette notion.

Vu, le Président de Thèse

Vu, le Doyen de la Faculté

Pr. C. LAUNAY

Pr. G. BROUET

Vu et Permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

- - - - -

- AJURIAGUERRA J. de, et coll.

L'apprentissage de la lecture et ses troubles
Enfance - dec. 1951, n°5 (n° spécial) p. 389 et sq

- BOREL-MAISONNY S.

Troubles du langage dans les dyslexies et dysorthographies
Enfance - dec. 1951, n°5 (n° spécial) p. 400 et sq

- BOREL-MAISONNY S.

Les dyslexies
Folia phoniatica - 1951, 3, n°2, p. 86 et sq

- CARMICHAEL A. M.

Cubes de kohs, assemblage d'objets, mémoire de chiffres
et figure de Rey, chez 200 dyslexiques
Thèse de Doctorat en médecine - Paris 1966

- CHESNI Y.

Recherche statistique sur la dyslexie spécifique en relation
avec les troubles de la dominance latérale et de l'orientation
spatio-temporelle
Rev. Neur. 1959, 101, n°4, p. 576 - 582

- CHILAND C.

Langage oral et langage écrit.
Bull. Psych. janv. 1966, XIX, 8 - 12, n°247, p. 489-497

- CHRISTIAENS L. et BRIET B.

La dyslexie
Lille médical 1963, 8, n°1, p. 57-63

- CRITCHLEY Mc D.

Developmental dyslexia
London 1964, W. H. Med. Books

- DEARBON W. F.

Structural factors wich condition spécial disability in reading
1933, Proc. 57 th Ann. Sess. Amer. Ass. Ment. def. p. 268 et sq

- DEBRAY P. , MELEKIAN B. , CARMICHAEL AM, MATTLINGER M. J.

Données statistiques sur la dyslexie de l'enfant
Entretiens de Bichat - Paris 1967

- DIATKINE R. et coll.

Troubles de l'apprentissage du langage écrit
Psychiatrie de l'enfant 1963 , VI, n°2 , p. 281-409

- DUGAS

Thèse de Doctorat en médecine - Paris 1955

- DUGAS

Dyslexie et dysorthographe
Revue du praticien 1962 , XII, n°23 , p;2501-2515

- FISHER

A case of congenital word-blindness
Ophtalm. Rev. 1905, 24, p. 315-318

- GALIFRET-GRANJON N. et AJURIAGUERRA J. de

Troubles de l'apprentissage de la lecture et dominance latérale
L'encéphale, 1951, XL n°5, p. 385-398

- GALIFRET-GRANJON N.

Le problème de l'organisation spatiale dans les dyslexies
d'évolution.
Enfance dec. 1951, n°5 (n° spécial) p. 445 et sq

- GALIFRET-GRANJON N.

L'apprentissage de la langue écrite et ses troubles
Bull. Psych. Janv. 1966 , XIX, 8-12, n°247, p. 466-474

- GODGRIND J.

Acta pédiatrica - Bruxelles 1959, 13, n°4

- GOODDY W. and REINHOLD M.

Congenital dyslexia and asymmetry of cerebral function
Brain 1961, 84, p. 231-242

- HALLGREN B.

Specific dyslexia, a clinical and genetic study
Acta Psych. Neur. Danemark 1950, supp. 65, p. 1-287

- HALLGREN B.

Difficulties in reading and writing, genetic aspects
Nordisk medicin - Stockholm 1958, 59, n°15, p. 516-518

- HARRIS A. J.

Lateral dominance, directional confusion and reading disability
J. Psychol 1957, 44, p. 283-294

- HELLER T. M.

Word-blindness; a survey of the literature and a report of twenty-eight cases.
Pediatrics 1963, 31, n°4, p. 669-691

- HERMANN K.

Congenital word blindness. Acta Psych. Neur. Scand
1956, suppl. 108, p. 117-184

- HECAEN H. et AJURIAGUERRA J. de

Les gauchers, prévalence manuelle et dominance cérébrale
Paris 1963, P. U. F.

- HINSHELWOOD J.

Four cases of congenital word-blindness occurring in the same family.
Brit. Med. Jour. 1907, 2, p. 1229

- INIZAN A.

Accords et désaccords entre l'échelle de Binet-Simon et l'épreuve des cubes de Kohs. Cahiers de l'enfance inadaptée
1952, fev. mars, p. 11-16

- JADOULLE A.

Apprentissage de la lecture et dyslexie
Paris 1962, P. U. F.

- KAGEN B.

Om ordblindhet

Pedagog skrifter, 1943, 60, p. 179-180

- KUCERA O. et coll

Some observations on dyslexia in children in Czechoslovakia

Am. J. Orthopsych. 1963, 33, n°3, p. 448-456

- LACHMANN F. M.

Perceptual-motor development in children retarded
in reading-ability

J. consult. Psychol. 1960, 24, p. 427-431

- LAMY M., LAUNAY C., SOULE M.

Dyslexie spécifique chez deux jumeaux identiques

Sem. Hôp. 1952, 28, p. 1475-1477

- LAROCHE-SUCHEL J.

Notion de structure dyslexique

Psychol. Franc. 1964, 9, n°3

- LAUNAY C.

Etude d'ensemble des inaptitudes à la lecture

Sem. Hôp. 1952, 28, n°35, p. 1463-1473

- LAUNAY C.

Etude d'une classe d'enfants inaptes à la lecture

Rev. Neuro-Psych. enfant. 1954, 2, n°11-12, p. 492-500

- LAUNAY C.

Dyslexie et affectivité

Acta Paedo-psych. Basel 1965, 32, n°9, p. 269-276

- LAUNAY C.

Dyslexie -dysorthographie

Presse Médicale 1965, 73, n°14, p. 795-796

- LAUNAY C. et SOULE M.

Encyclopédie médico-chirurgicale 1965.

Pédiatrie 41 103 - X - 30

- LEFAVRAIS P.

Du diagnostic de la dyslexie à l'étude clinique de la lecture,
un nouvel instrument : le test "l'Alouette"

Rev. Psych. Appl. Paris, 1963, 13, n°3, p. 189-207

- LEFAVRAIS P.

Test de l'Alouette - Centre de Psych. Appl. Paris

- LEROY-BOUSSION A.

Différence entre les sexes pour l'apprentissage de la lecture
(étude longitudinale entre 5 et 8 ans)

Bull. Psych., janv. 1966, XIX, 8-12, n°247, p. 498-505

- MILLER A.D. et coll.

Epidemiology of reading disability, some methodologie
considérations and early finding

Am. J. Publ. Health 1957, 47, n°10, p. 1250-1256

- MOOR L.

Le profil du test de Wechsler-Bellevue chez les enfants
dyslexiques et dysorthographiques

Sauvegarde de l'Enfance 1959, 14, n°4, p. 337-341

- MOOR L.

Examen psychologique des dyslexiques

Médecine infantile 1961, 68, n°5, p. 43-47

- MORGAN W. P.

A case of congenital word-blindness

Brit. Med. J. 1896, 2, p; 1378

- ORTON S. T.

Reading, writing and speach problems in children
London, 1937, Chapman et Hall

- OSTERRIETH P. A.

L'épreuve de la "figure complexe de Rey"

Arch. Psych. 1945, 30, p. 205 - 353

- PICHOT P.

Les tests mentaux

Paris 1965 P. U. F.

- REY A.

Test de copie d'une figure complexe
Paris, Centre Psych. Appl.

- RØNNE H.

Congenital word-blindness in school-children
Tr. Oph. Soc. U.K. 1936, 56, p. 311-333

- ROUDINESCO J.

Dyslexie et dominance latérale.
Psych. Soc. de l'enfant 1951, p. 243-250, C.I.E. Paris

- ROUDINESCO, TRELAT J. et Mme TRELAT

Etude de 40 cas de dyslexie d'évolution
Enfance 1950, 3, n°1, p. 1-32

- SCHNEEBERGER ATAIDE J.

I fisio patologia da dyslexia. Revista portuguesa de pediatria e puericultura 1963, 26, n°12, p. 355-383

- SILVER A.A. et HAGIN R.

Specific reading disability : delineation of the syndrome and relationship to cerebral dominance.
Compreh. Psych. 1960, 1, p. 126-137

- STEPHENSON S.

Six cases of congenital word-blindness affecting three generations of one family
Ophtalmoscope 1907, 5, p. 482-484

- THOMAS C.I.

Congenital word-blindness and its treatment
Ophtalmoscope 1905, 3, p. 380-385

- WALL W.D.

Reading backwardness among men in the army
Brit. J. Educ. Psych. 1945, 15, p. 20-48

- WARBURG

Über die angeborene Wortblindheit und die Bedeutung ihrer Kenntniss für den Unterricht.
Zeit. Kinderforsch. 1911, 16, p. 97

- WECHSLER D.

Echelle d'intelligence de Wechsler pour enfants
Paris, Centre de Psych. Appl.

oOo

TABLE DES MATIERES

	Pages
- INTRODUCTION :	1
- CHAPITRE I : METHODE D'ETUDE :	5
A - Critères de diagnostic :	5
B - Classification selon l'intensité du trouble :	10
- CHAPITRE II : LE MATERIEL ETUDIE :	13
- CHAPITRE III - RESULTATS OBTENUS AU TEST DE WECHSLER POUR ENFANTS :	16
- CHAPITRE IV - TROUBLES ASSOCIES A LA DYSLEXIE:	20
I - Difficultés de structuration spatiale :	20
II - Retard de langage :	29
III - Troubles de latéralité :	31
- CHAPITRE V -	
I - Répartition selon le sexe :	36
II - Antécédents familiaux de dyslexie :	38
- CONCLUSIONS :	49
- BIBLIOGRAPHIE	



EDITIONS
40 R. Pascal
PARIS 13°
TELEPHONE
535: 18-93
535: 18-62